

相对于有限的资源，能源需求巨大而且增长过快；与能源相关的环境问题已经到了不能容忍的地步，因此，节能减排就是一个发展的首要问题，这就是目前节能减排的基本动力。无论从哪个角度讨论节能减排，都意味着资金投入。

# 节能减排的动力和机制

文/林伯强

由于社会经济问题的特殊性，目前中国经济增长结构和能源消费是经济发展目标和过程的必然。相对于有限的资源，能源需求巨大且增长过快；与能源相关的环境问题已经到了不能容忍的地步。因此，节能减排就是一个发展的首要问题，这就是目前节能减排的基本动力。中国政府清楚地认识到了上述问题，在2006-2010年的“十一五”规划中，明确提出“能源强度”和减排目标，要求每单位国内生产总值的能耗要比2005年降低20%，主要污染物减排10%。这是规划中很少见的具体量化目标中的一个，表明中国政府已下定决心真正来解决能源和环境问题。节能减排已被摆到前所未有的战略高度。

虽然人们已经意识到目前的能源消费和污染不可持续，并且对降低能源强度给予了高度重视，但是，调整目前的经济增长方式可能需要较低的GDP增长和较慢的城市化进程。即使政府愿意这么做，期望在五年内实现产业结构调整仍然很难。政府积极促进节能，目前低能源价格政策和能源市场缺口增加了节能减排的难度。而且，所有现在倡导的降低能源强度的措施都需要时间去实施。因此，实现“十一五”规划的能源强度目标可能比较困难。事实上，2006年万元国内生产总值（GDP）能源消耗比上年仅下降了1.23%。实现五年内降低消耗20%的目标，显然任重道远。

无论从哪个角度讨论节能减排，都意味着资金投入。2006年初政府安排国债和中央预算内投资63亿元人民币，中央财政预算安排50亿元用于支持节能减排，加上近期增加的100亿元财政资金，今年用于支持节能减排的资金已累计达213亿元。其中用于10个重点节能

工程和节能管理能力建设的资金为90亿元，是去年的13倍。但是，相对于政府设定“十一五”期间单位GDP能耗下降20%左右的目标，以及目前高耗能、高污染行业增速仍在加快的逆势，213亿元节能减排资金还不够。

能源替代理论(energy substitution theory)以微观生产理论为基础，研究整体经济或制造业部门的能源、资本和劳动之间的替代关系。它可以告诉我们，能源和其它生产投入要素在多大程度上能够替代或互补。替代是能源经济学的-一个基础问题，包括能源的内部替代与外部替代。内部替代研究能源产品之间的替代性，如石油与煤炭的替代；外部替代研究能源与其它投入要素的替代性，如能源与资本的替代性。替代涉及投入要素的最优配置，而环境问题的外生性则影响资本对能源的替代。许多研究对各国能源替代进行估计，但结论不尽相同。有些认为资本和能源具有替代性，有些认为资本和能源具有互补性。能源和资本可替代的原因在于，随着能源价格提高，节能技术大量使用，节能资本的投入使能源消耗下降，因而两者表现为替代关系。有学者估计了中国制造业中能源、资本和劳动的关系，发现能源和资本之间存在很强的替代关系。

随着节能减排成为近期政府宏观调控的重心，对节能减排一时众说纷纭，出现种种政策建议和讨论。关键其实还是能源替代理论所讲的道理，即节能必需投入，以资本替代能源，包括技术革新和提高能源效率；节能必须对企业和都具有财务意义，才能真正有效。行政调控“一刀切”式的节能减排措施可能短期有效，但往往伴随着巨大的成本。因为，它无法把握“量”和缺乏转

节能必需投入，以资本替代能源，包括技术革新和提高能源效率；节能必须对企业和都具有财务意义，才能真正有效。行政调控“一刀切”式的节能减排措施可能短期有效，但往往伴随着巨大的成本。节能减排需要长期努力。

换的协调，且容易受到各种即期宏观因素的影响而常常是长期无效。节能减排需要长期努力。

一般都认为，企业尤其是国有企业承担更多节能减排的社会责任是理所当然。但是，理论和实践都证明，依靠企业自觉兼济社会责任来实现节能减排是靠不住的。长期以来，中国的能源战略是“节能开源”。节能为先，可见节能一直放在重要位置，但节能“运动”一直以来成效甚微，值得重新思考。

节能减排项目有很强的社会效益，但在开发初期投资大，即期经济效益不确定。因此，投资存在一定风险。国际经验表明，支持节能减排项目的实施，需要政府财政介入。目前中国以政府为主导的节能减排项目融资方式主要有：从财政预算中直接资助，或拨出节能减排专款；从资本市场筹资金（如发行政府债券）；将以往节能减排项目节约的经费直接用于新项目投资；节能减排鼓励性贷款；节能减排国际资助等。

在节能减排方面，政府过去一直沿用计划经济模式，靠行政命令来推动企业开展节能减排。随着向市场经济的转变，政府财政职能的转变实际上导致了近年来政府对节能减排的优惠政策越来越少，1998年以后节能基建和节能技改专项贷款相继取消。依赖政府投入造成投资渠道单一、结构失衡。节能减排需要政府、企业和个人三方共同努力。目前的问题是过分依赖政府，企业和个人

投入不足, 社会资金基本上没有得到利用。节能减排成了政府单方面的行为和责任, 阻碍了节能减排的进程。目前节能减排项目资金主要来源于政府推进的示范工程和企业自筹资金, 点多面少, 资金量小, 项目效果不尽人意。一些省市虽然利用财政资金支持节能减排项目, 但资金保障程度较低, 资金无法滚动使用, 同时资金和项目也不能做到公开、公正, 没有形成一套完整的项目评价监督体系, 致使资金的利用效率偏低。

国有银行也参与了节能减排项目的融资。商业银行通过合理的风评估, 给潜在投资回报率高的项目发放商业贷款, 通过市场运作机制获取可观的节能量 and 经济效益。国家开发银行的参与则可以在考虑回报的基础上, 为节能减排项目执行企业提供低息贷款, 保证项目的顺利实施。然而, 在参与节能减排项目融资方面, 银行态度并不积极。究其原因, 银行在参与节能项目融资方面确有其客观困难。主要是商业银行在业务筛选上以“盈利性、安全性、流动性”为经营目标, 最终落脚点则是项目的盈利状况, 经济利益压倒一切, 较少考虑节能减排项目的社会效益。国家开发银行虽以执行国家的特定政策为目标, 但其运营也接近商业银行的经营理念。

此外, 银行对节能减排项目的服务仅依靠传统的贷款模式, 服务能力和水平比较低, 缺乏必要的融资工具和金融产品, 对节能减排项目发放贷款客观上又存在着不能形成规模经济和信息不对称问题。与其他项目相比, 节能项目需要的每笔贷款数额不大, 这导致银行贷款单位经营成本及监督费用上升。节能项目还没有形成真正意义上的产业规模。就单个节能技改项目而言, 投资规模小, 项目种类多, 专业性强而分散, 项目评估模式难复制, 银行对节能项目的放款经验不能重复使用, 项目评估、审批、跟踪等成本难于降低。在贷款市场竞争并不充分、供需矛盾突出、银行放款渠道选择性很大的情况下, 银行自

目前的问题是过分依赖政府, 企业和个人投入不足, 社会资金基本上没有得到利用。节能减排成了政府单方面的行为和责任, 阻碍了节能减排的进程。

觉介入节能减排项目的机会成本很高。对于节能减排项目的贷款, 银行面临增加成本或增加经营风险的两难选择。为规避经营风险和降低经营成本, 银行常常做出不对节能减排项目融资的选择。

目前, 在节能减排项目融资领域中, 除了传统的政府财政投入和国有银行融资, 还有无政府参与的股本融资和租赁融资等新的融资形式。

实施节能减排的企业对项目盈利能力进行分析后, 可以以出让股权的方式募集资金。例如, 通过发行股票来募集资金, 交由专业人士组成的项目管理机构运作, 将资金分散投资于不同项目, 投资收益按出资额分成。这种方式可将众多小额资金汇集成为巨额资本, 集中社会闲散资金转化为生产资本, 使广大中小投资者能够参与节能减排项目的投资, 分享相应的投资利益。同时, 投资活动由对节能减排投资有专门知识和经验的专业人士负责, 并且通常是进行组合投资, 因此能规避某些投资风险。

上述方式可以完全依靠市场来募集资金。缺点在于投资方很难获取相应信息, 寻找到合适的投资项目。一方面, 由于节能项目牵涉面广、工作量大、耗时长、难度高, 专业化程度强, 投资人对项目的了解成本也会较高; 另一方面, 存在节能减排项目融资的信息不对称, 投资人缺乏低成本获取项目技术经济信息的渠道, 也很难获得有效信息来分辨项目的好坏。另外, 国内现行法律的一些规定对推行这种方式也很不利。

目前, 租赁融资在国际资本市场上是仅次于贷款的第二大融资方式, 在中国是仅次于外商直接投资和对外借款的第三大利用外资方式。随着中国市场经济体制的逐步建立和完善, 企业融资渠道和交易方式呈现多元化、多样化趋势, 以节能设备租赁和节能项目融资租赁为主要目的的现代租赁业务已经

出现, 并为许多企业认同和采用。采用租赁方式, 企业不必一次投资即可获得所需设备, 可以缓解资金需求的压力, 提高资金利用率, 也可促使企业在现有资金规模上引进更多的设备和技术, 达到提前更新设备的目的。租赁融资的风险相对小, 企业既可以与设备商分担风险, 而且租赁实物还可以向银行抵押贷款, 降低了融资成本。但是, 租赁融资的设备租赁市场在中国还不成熟, 尚处于试点阶段。具有丰富节能设备租赁实务经验的企业及专业人士也不多, 这都给租赁融资带来一定困难。

节能减排目标的实施需要大量资金, 资金不足、融资难则是节能减排的最主要障碍。如不解决, 将很难实现节能减排目标。传统的节能减排资金来源和融资模式在市场经济发展中逐渐显出弊端, 不能提供充足的资金支持节能减排项目的实施。实施节能减排项目, 需要结合现实条件, 提供新的资金供应渠道, 设计科学合理的融资模式, 充分利用社会资金, 建立多元化的投资主体。这就需要推广一些新的融资模式, 如同能源管理、节能基金、担保基金, 来保证节能减排的资金需求。

值得注意的是: 市场改革特别是能源价格改革不充分, 导致了中国的能源需求增长过快。中国现在面临着一个艰难的选择: 较低的能源价格或是有效率的能源消费。然而这是一个必要的选择, 并且还需要很快地确定。对于寻找一个与中国能源和环境实际情况相适应的、合理的工业结构和经济增长方式, 无论是理论还是发展的经验都证明, 市场的无形之手要比政府的有形之手有效得多。如果我们接受这种观念, 那就有必要加速能源各个行业的市场化改革, 尤其是让能源价格能够反映出能源的稀缺性和环境成本。如果没有真正切入到能源市场和价格问题上, 促进节能和提高能源效率只能是一句空话, 节能减排的资金投入也可能收效甚微。<sup>[2]</sup>

(作者系厦门大学中国能源经济研究中心主任、经济学教授)